

BRUNIANA & CAMPANELLIANA

Ricerche filosofiche e materiali storico-testuali

Con il patrocinio scientifico di:

ISTITUTO PER IL LESSICO INTELLETTUALE EUROPEO
E STORIA DELLE IDEE
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

CATTEDRA DI STORIA DELLA FILOSOFIA DEL RINASCIMENTO
DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA TRE

Comitato scientifico / Editorial Advisory Board

MARIO AGRIMI, Istituto Universitario Orientale, Napoli
MICHAEL J. B. ALLEN, UCLA, Los Angeles
A. ENZO BALDINI, Università degli Studi, Torino
MASSIMO L. BIANCHI, Università degli Studi, Lecce
PAUL R. BLUM, Loyola College, Baltimore
LINA BOLZONI, Scuola Normale Superiore, Pisa
EUGENIO CANONE, Lessico Intellettuale Europeo - CNR, Roma
MICHELE CILIBERTO, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento, Firenze
GERMANA ERNST, Università degli Studi di Roma Tre
JEAN-LOUIS FOURNEL, Université Paris 8
HILARY GATTI, Università degli Studi «La Sapienza», Roma
GUIDO GIGLIONI, The Warburg Institute, London
ANTHONY GRAFTON, Princeton University
MIGUEL A. GRANADA, Universitat de Barcelona
TULLIO GREGORY, Università degli Studi «La Sapienza», Roma
JOHN M. HEADLEY, The University of North Carolina at Chapel Hill
ECKHARD KESSLER, Inst. f. Geistesgesch. u. Philos. d. Renaissance, München
JILL KRAYE, The Warburg Institute, London
MICHEL-PIERRE LERNER, CNRS, Paris
NICHOLAS MANN, University of London
JOHN MONFASANI, State University of New York at Albany
GIANNI PAGANINI, Università del Piemonte Orientale, Vercelli
VITTORIA PERRONE COMPAGNI, Università degli Studi, Firenze
SAVERIO RICCI, Università della Tuscia, Viterbo
LAURA SALVETTI FIRPO, Torino
LEEN SPRUIT, Università degli Studi «La Sapienza», Roma
CESARE VASOLI, Università degli Studi, Firenze
DONALD WEINSTEIN, University of Arizona

Direttori / Editors

EUGENIO CANONE, Lessico Intellettuale Europeo, Università di Roma,
via Carlo Fea 2, I-00161 Roma (e-mail: eugenio.canone@iliesi.cnr.it)
GERMANA ERNST, Università degli Studi di Roma Tre, Dip. di Filosofia,
via Ostiense 234, I-00144 Roma (e-mail: ernst@uniroma3.it)

Redazione / Editorial Secretaries

Delfina Giovannozzi, Teodoro Katinis, Francesco La Nave, Giuseppe Landolfi Petrone,
Annarita Liburdi, Margherita Palumbo, Ornella Pompeo Faracovi,
Tiziana Provvidera, Ada Russo, Dagmar von Wille

Collaboratori / Collaborators

Lorenzo Bianchi, Anna Cerbo, Antonio Clericuzio, Maria Conforti, Luigi Guerrini, David
Marshall, Martin Mulsow, Amalia Perfetti, Sandra Plastina, Paolo Ponzio, Andrea Rabassini,
Francesco Paolo Raimondi, Pietro Secchi, Andrea Suggi, Pina Totaro, Oreste Trabucco,
Michaela Valente

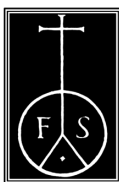
Sito web: www.libraweb.net

BRUNIANA
&
CAMPANELLIANA

Ricerche filosofiche e materiali storico-testuali

ANNO XIII

2007/2



PISA · ROMA

FABRIZIO SERRA · EDITORE

MMVIII

Sotto gli auspici dell'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici.

*

La rivista ha periodicità semestrale. I contributi possono essere scritti in francese, inglese, italiano, spagnolo, tedesco e vanno inviati ai direttori.

I manoscritti non saranno restituiti.

Two issues of the journal will be published each year. Contributions may be written in English, French, German, Italian or Spanish, and should be sent to the Editors. Typescripts will not be returned.

Amministrazione e abbonamenti

Accademia editoriale · Casella postale n. 1 · Succursale n. 8 · I-56123 Pisa

Uffici di Pisa

Via Santa Bibbiana 28 · I-56127 Pisa

Tel. +39 050 542332 · Telefax +39 050 574888 · E-mail: iepi@iepi.it

Uffici di Roma

Via Ruggiero Bonghi 11/B · I-00184 Roma

Tel. +39 06 70493456 · Telefax +39 06 70476605 · E-mail: iepi.roma@iepi.it

Abbonamento (2007): € 120,00 (Italia privati); € 245,00 (Italia enti, con edizione Online)

Subscriptions: € 195,00 (abroad Individuals); € 295,00 (abroad Institutions, with Online Edition)

Fascicolo singolo (single issue): € 130,00

Modalità di pagamento: versamento sul c.c.p. n. 17154550 intestato all'Editore; contrassegno; mediante carta di credito (Mastercard, Visa, American Express, Eurocard).

La Casa editrice garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne la rettifica o la cancellazione previa comunicazione alla medesima.

Le informazioni custodite dalla Casa editrice verranno utilizzate al solo scopo di inviare agli abbonati nuove nostre proposte (Dlgs. 196/2003).

*

Autorizzazione del Tribunale di Pisa n. 17 del 1995

Direttore responsabile: Alberto Pizzigati

*

Sono rigorosamente vietati la riproduzione, la traduzione, l'adattamento, anche parziale o per estratti, per qualsiasi uso e con qualsiasi mezzo effettuati, compresi la copia fotostatica, il microfilm, la memorizzazione elettronica, ecc., senza la preventiva autorizzazione scritta della *Fabrizio Serra · Editore®*, Pisa · Roma, un marchio della *Accademia editoriale®*, Pisa · Roma.

Ogni abuso sarà perseguito a norma di legge.

Proprietà riservata · All rights reserved

© Copyright 2008 by

Fabrizio Serra · Editore®, Pisa · Roma,

un marchio della *Accademia editoriale®*, Pisa · Roma.

Stampato in Italia · Printed in Italy

ISSN 1125-3819

ISSN ELETTRONICO 1724-0441

SOMMARIO

STUDI

- CESARE VASOLI, *Il De Christiana religione di Marsilio Ficino. Parole chiave: religione, sapienza, profezia, vita civile, Ebrei* 403
- VITTORIA PERRONE COMPAGNI, *Il De occulta philosophia di Cornelio Agrippa. Parole chiave: uomo-microcosmo, prisca theologia, cabala, magia* 429
- EUGENIO CANONE, «*Scuoprir quel ch'il nostro vase asconde*». *La lettura bruniana di una rivelazione* 449
- MARIA PIA ELLERO, *Aristotele tra Dante e Petrarca: la ricezione della Poetica nelle lezioni di Giambattista Gelli all'Accademia Fiorentina* 463
- HIRO HIRAI, *Atomes vivants, origine de l'âme et génération spontanée chez Daniel Sennert* 477
- MICHELE MIELE, *Il «mio curatore affezionatissimo cui devo anche me stesso»: Serafino Rinaldi da Nocera e Campanella* 497
- ANDREA SUGGI, *Educazione umanistica e pace religiosa nella Oratio de instituenda in Republica juventute di Jean Bodin* 521
- MARCO VERSIERO, *Per un lessico politico di Leonardo da Vinci. 1. La metafora organologica della città come 'corpo politico'* 537

TESTI E DOCUMENTI

- SIMONE TESTA, *The ambiguities of censorship: Tesori politici (1589-1605) and the Index of Forbidden books* 559
- LEEN SPRUIT, *Un nuovo documento sulla censura degli scritti di Bruno* 573

HIC LABOR

VOCI ENCICLOPEDICHE

- PIETRO SECCHI, *Teologia* (sez. Giordano Bruno) 579
- FLORENCE PLOUCHART-COHN, *Venezia* (sez. Tommaso Campanella) 589

NOTE

- MARIO BIAGIONI, MATTEO DUNI, LUCIA FELICI, *Antonio Rotondò, maestro e storico* 579
- ANGELIKA BÖNKER-VALLON, *Giordano Brunos Londoner Schriften. Selbstmarketing und publizistische Werbestrategien* 609
- FRANCESCO GIANCOTTI, *Tommaso Campanella: Le poesie. Intorno all'edizione del 1998* 617
- LEEN SPRUIT, *Agostino Nifo's De intellectu: sources and issues* 625

ATOMES VIVANTS, ORIGINE DE L'ÂME ET GÉNÉRATION SPONTANÉE CHEZ DANIEL SENNERT

HIRO HIRAI

SUMMARY

In the treatise *De spontaneo viventium ortu*, published in his masterpiece *Hypomnemata physica* (Wittenberg, 1636), Daniel Sennert (1572-1637) of Wittenberg built his corpuscular interpretation of the origin of life upon a singular synthesis of Aristotelian hylomorphism and Democritean atomism. The present study examines Sennert's theory of biological generation and especially his ideas on the atoms of living beings and the souls conveyed by these atoms. It reveals that his reading of the Paduan medical professor Fortunio Liceti's (1577-1657) work *De spontaneo viventium ortu* (Vicenza, 1618) reinforced his atomist conviction after 1619.

1. INTRODUCTION

LE professeur de médecine à Wittenberg, Daniel Sennert, attire depuis peu l'attention particulière des historiens.¹ Au-delà du traitement traditionnel qui consiste à le voir comme un simple acteur des atomistes modernes de la première génération, la révision approfondie de son œuvre à part entière est entamée.² Dans l'histoire de la 'chymie' (chimie/alchimie) et de la philosophie corpusculaire, son rôle comme la source majeure de Robert Boyle a été mis en une nouvelle lumière.³ Sa théorie de l'âme, où se croisent l'hylémorphisme aristotélicien et l'atomisme, est aussi devenue l'objet d'études récentes.⁴ La relation du préformationnisme embryologi-

¹ Je remercie C. Lüthy, R. Arthur, L. Peterschmitt et K. Jadoul pour leur aide dans la réalisation de la présente étude. Ma gratitude cordiale va également à Caroline Leuris.

² Cf. C. MEINEL, *Early Seventeenth-Century Atomism: Theory, Epistemology, and the Insufficiency of Experiment*, «Isis», LXXIX, 1988, pp. 68-103; A. CLERICUZIO, *Elements, Principles and Corpuscles: A Study of Atomism and Chemistry in the Seventeenth Century*, Dordrecht, Kluwer, 2000, pp. 23-33; C. LÜTHY, W. R. NEWMAN, *Daniel Sennert's Earliest Writings (1599-1600) and their Debt to Giordano Bruno*, «Bruniana & Campanelliana», VI, 2000, pp. 261-279.

³ Voir W. R. NEWMAN, *The Alchemical Sources of Robert Boyle's Corpuscular Philosophy*, «Annals of Science», LIII, 1996, pp. 567-585; IDEM, *Experimental Corpuscular Theory in Aristotelian Alchemy: From Geber to Sennert*, in *Late Medieval and Early Modern Corpuscular Matter Theories*, eds. C. Lüthy et al., Leyde, Brill, 2001, pp. 291-329; IDEM, *Atoms and Alchemy: Chymistry and the Experimental Origins of the Scientific Revolution*, Chicago, University of Chicago Press, 2006, pp. 85-153.

⁴ Cf. E. MICHAEL, *Daniel Sennert on Matter and Form: At the Juncture of the Old and the New*, «Early Science and Medicine», II, 1997, pp. 272-299; EADEM, *Sennert's Sea Change: Atoms and*

que avec la théorie des monades a poussé quelques spécialistes de Leibniz à considérer sérieusement cette figure comme un personnage clé, autrement peu exploité par les philosophes.¹

L'œuvre de Sennert enferme le nœud des problèmes, que représente l'interaction entre la chimie et la médecine, voire entre les théories de la matière et les sciences de la vie, au dix-septième siècle. Dans ce domaine, la question de l'origine de l'activité de la matière ou de son animation est sans doute l'un des problèmes les plus importants. L'idée de l'abiogenèse, ou plus couramment appelée 'génération spontanée', c'est-à-dire la croyance à la génération des êtres vivants à partir de la matière inorganique, semble particulièrement pertinente. Sennert a justement écrit à ce sujet un traité intitulé *De spontaneo viventium ortu*, qu'il a publié à la fin de son chef-d'œuvre *Hypomnemata physica* (Wittenberg, 1636). Dans ce traité, il développe notamment une interprétation corpusculaire de l'origine de la vie pour expliquer la génération spontanée, tandis que la génération biologique en général donne le modèle fondamental à ses réflexions philosophiques. Dans la présente étude, nous analyserons d'abord ses discussions sur la génération 'normale' des êtres vivants (plantes, animaux et hommes), qui donnent le fondement de sa doctrine de l'origine des âmes. Puis, nous examinerons sa théorie de la génération spontanée proprement dite. Mais, avant de commencer nos analyses, voyons d'abord ce que dit Sennert dans un passage du livre destiné à expliquer les atomes et les corps mixtes :

Maintenant, il y a non seulement des atomes des corps inanimés, mais aussi ceux de certains animaux. Et leur âme elle-même peut parfois se cacher entière et se conserver dans de tels corpuscules minimes, comme il sera dit plus tard à propos de la mixtion et de la génération spontanée des vivants. Sur la base de cette doctrine des atomes, le très docte Fortunio Liceti a établi presque toute son opinion sur la génération spontanée.²

Que sont les atomes des vivants pour Sennert? Comment l'âme des vivants peut-elle se cacher dans ces atomes? Quelle est la doctrine de Liceti qu'il

Causes, in *Late Medieval and Early Modern Corpuscular Matter Theories*, pp. 331-362; M. Stolberg, *Particles of the Soul: The Medical and Lutheran Context of Daniel Sennert's Atomism*, «*Medicina nei Secoli*», xv, 2003, pp. 177-203.

¹ Voir R. T. W. ARTHUR, *Animal Generation and Substance in Sennert and Leibniz*, in *The Problem of Animal Generation in Early Modern Philosophy*, éd. J. Smith, Cambridge, Cambridge University Press, 2006, pp. 147-174.

² Voir comme texte l'édition des *Opera omnia* (Lyon, 1650), I, pp. 132-242. SENNERT, *Hypomnemata physica* [désormais *HP*], III.1 [liv. III, chap. 1], p. 162: «Immo dantur atomi non solum corporum inanimatorum, sed et animatorum quorundam: et ipsa anima interdum in talibus minimis corpusculis integra latere et sese conservare potest; ut postea, de mistione et spontaneo viventium ortu, dicitur: et huic de atomis doctrinae totam pene suam de spontaneo viventium ortu sententiam superstruxit doctissimus Fortunius Licetus».

évoque ici et quel est l'apport réel de Sennert lui-même?¹ Dans quelle mesure le modèle biologique affecte-il son atomisme? Ce sont les questions que nous allons aborder maintenant.

2. L'ORIGINE DE L'ÂME DANS LA GÉNÉRATION NORMALE

L'œuvre de Sennert, *Hypomnemata physica*, se compose de cinq livres traitant respectivement: 1) des principes des choses naturelles; 2) des qualités occultes; 3) des atomes et des corps mixtes; 4) de la génération des êtres vivants; et 5) de la génération spontanée. Sa discussion sur l'origine des âmes se trouve dans le quatrième livre, après celui qui expose la théorie des atomes. Dans ce livre sur la génération 'normale' ou 'non spontanée' des êtres vivants, Sennert se demande d'abord si les âmes peuvent se produire. Contre ceux qui croient que les formes, y compris les âmes, sont tirées de la puissance de la matière, il affirme que les âmes sont plutôt multipliées que produites. En effet, la défense de l'idée de la 'multiplication' (*multiplicatio*), par le rejet de la doctrine de l'édiction' (*eductio*) des formes, selon laquelle la forme, ou l'âme, est tirée de la puissance de la matière, est le *Leitmotiv* de sa discussion.

2. 1. *Le donateur des formes et la causalité astrale*

Sennert évoque ensuite la théorie d'Avicenne selon laquelle les formes proviennent d'une intelligence céleste et supérieure, appelée 'donateur des formes' (*dator formarum*).² Selon cette doctrine, rapporte Sennert, l'intelligence supérieure, également appelée 'Colcodéa', utilise la semence comme son instrument pour produire l'âme végétative et sensible et, quand cette âme informe convenablement le corps, l'âme raisonnable s'introduit par elle-même sans l'aide de la matière. Comme Sennert estime que cette théorie métaphysique est avancée sans fondement, il la rejette dans la philosophie naturelle. Selon lui, bien que la causalité astrale, que ce genre d'idée implique, soit très répandue, elle doit être considérée comme la cause éloignée. Même si une telle intelligence supérieure peut être identifiée au Créateur, comme la question concerne ici la génération et non la Création, Sennert juge cette doctrine fautive. Pour lui, après la première Création du monde,

¹ Sur Liceti, voir *Dizionario biografico degli italiani*, LXV, 2005, pp. 69-73.

² Cf. A.-M. GOICHON, *La distinction de l'essence et de l'existence d'après Ibn Sinâ*, Paris, Desclée de Brouwer, 1937, pp. 301-303, 473; B. NARDI, *Studi su Pietro Pomponazzi*, Florence, Le Monnier, 1965, pp. 233-235, 313-314; H. A. DAVIDSON, *Alfarabi, Avicenna, and Averroes, on Intellect: Their Cosmologies, Theories of the Active Intellect, and Theories of Human Intellect*, Oxford, Oxford University Press, 1992; H. T. GOLDSTEIN, *Dator formarum: Ibn Rushd, Levi ben Gerson, and Moses ben Joshua of Narbonne*, in *Islamic Thought and Culture*, éd. I. al-Faruqi, Washington DC, IIT, 1982, pp. 107-121.

Dieu n'a rien créé excepté les miracles. Dieu, qui a ordonné à la Nature d'achever et de préserver le cours des générations et des corruptions, n'est que la cause première et universelle. La génération de toutes choses est directement réalisée par les causes secondaires auxquelles Dieu a donné la force et la capacité de produire leurs effets. D'ailleurs, si Avicenne ou les autres Platoniciens soutiennent qu'il existe une entité supérieure, telle que Colco-déa, qui serait la cause efficiente des âmes, il n'y aurait pas de 'génération univoque' (*generatio univoca*) où le géniteur et la progéniture appartiennent à la même espèce comme dans le cas de l'homme qui engendre l'homme.

Naturellement Sennert rejette aussi la théorie influente du médecin français Jean Fernel selon laquelle les âmes proviennent du ciel dans la matière quand celle-ci est dûment préparée. Il faut rappeler que Fernel utilisait l'exemple de la génération spontanée pour défendre sa théorie. Car il ne trouvait ni semence ni géniteur dans cette génération.¹ Sennert pense que, si les êtres vivants sont ainsi produits, ils ne sont pas la progéniture des parents de la même espèce mais celle du ciel, ce qui contredit le principe de la génération univoque. De plus, selon lui, il n'est pas nécessaire de tirer les âmes à partir du ciel, puisque, dans la Création du monde, Dieu a déjà donné à ces vivants la capacité de se multiplier. Ainsi Sennert affirme que, même s'il y a quelque chose de divin dans les êtres d'ici-bas, ils ne le tirent pas du ciel, puisque, comme chaque espèce possède son degré de dignité, l'homme, le plus noble de tous, est plus noble que le ciel. D'ailleurs, le fait que les formes ne soient pas tirées de la puissance de la matière n'implique pas nécessairement qu'elles soient procréées par le ciel. Sennert conclut que celui qui croit que les âmes viennent du ciel est à la fois ridicule comme philosophe et exécrable comme chrétien, puisque c'est Dieu, et non le ciel, qui a donné aux formes leur origine spécifique.

2. 2. La théorie de l'éduction des formes

Après avoir ainsi rejeté la causalité astrale pour la cause immédiate de la génération des êtres vivants, Sennert énumère quatre positions parmi les avis courants. Ceux qui pensent que la semence est inanimée sont divisés en deux parties: 1) certains croient que la semence joue le rôle de la matière, et un agent externe tire l'âme de sa puissance; 2) certains posent l'existence d'une vertu formatrice donnée à la semence par le géniteur et qui produit l'âme. De même, ceux qui croient que la semence est animée sont divisés en deux groupes: 3) certains défendent que toutes les semences y compris

¹ Voir H. HIRAI, *Alter Galenus: Jean Fernel et son interprétation platonico-chrétienne de Galien*, «Early Science and Medicine», x, 2005, pp. 1-35; IDEM, *Le concept de semence dans les théories de la matière à la Renaissance: de Marsile Ficin à Pierre Gassendi*, Turnhout, Brepols, 2005, pp. 83-103.

celles des hommes contiennent une âme dès le départ; 4) certains pensent que, bien que la semence soit animée, la seule âme humaine, appelée par ailleurs 'âme raisonnable' ou 'intellect', vient du dehors.¹

Sennert examine d'abord la première position qui stipule la théorie de l'éduction des formes. Selon lui, cette théorie est très répandue chez ceux qui croient que la semence est inanimée. Il va même plus loin en disant que la plupart des Scolastiques la soutiennent. Il mentionne notamment Thomas d'Aquin et les jésuites comme Francisco de Tolède et Benito Pereira. Mais il leur reproche de ne pas apporter de raisons solides et de répéter ce que leurs maîtres ont déjà écrit. Selon lui, même si les formes sont tirées de la puissance de la matière, la question de savoir d'où elles tirent leur origine reste entière. Contre la théorie de l'éduction, Sennert avance l'idée que toutes les formes peuvent se multiplier tout comme la *Genèse*, 1.22, dit: «Sois fécond et multiplie». C'est pourquoi il pense que, dans la génération des êtres particuliers, l'âme n'est pas produite de nouveau mais se multiplie d'elle-même. C'est seulement la première âme de chaque espèce qui a été créée par Dieu lors de la Création du monde. La multiplication des formes suffit pour expliquer l'origine de l'âme de tous les individus qui ont existé, qui existent et qui existeront. De plus, Sennert rappelle la définition d'Aristote selon laquelle la génération est «la première communication de l'âme nutritive par la chaleur native».² Il affirme que cette communication se réalise au moment où la semence se produit et se sépare du géniteur. Les plantes et les animaux sont engendrés, quand ils communiquent leur âme aux semences par chaleur innée, et non quand la nouvelle plante sort de la semence. D'ailleurs Sennert se demande ce qui est tiré de la puissance de la matière ou ce qu'est cette puissance. S'agit-il de la «disposition de la matière pour une certaine forme», comme le disent quelques-uns? Pour lui, cette disposition n'est qu'un certain 'tempérament' (*temperamentum*) du corps mixte.³ Mais comment le tempérament de la matière vile donne-t-il la forme qui est divine? C'est ainsi qu'il critique la doctrine de l'éduction. Quant à l'agent immédiat de l'éduction, Sennert reproche à ceux qui suivent Thomas d'Aquin de ne pas donner non plus de réponse claire. Pour lui, la matière elle-même, qui n'est que le principe passif, ne peut pas être l'agent de l'éduction. L'agent ne peut non plus être ni le soleil ni un autre astre ni la chaleur externe. Car tout cela contredit le principe de la génération univoque.

Ensuite Sennert explique l'avis de Liceti, professeur de médecine à Padoue. Dans son ouvrage *De spontaneo viventium ortu* (Vicence, 1618), d'après

¹ HP, IV.3, p. 171. Cf. ARISTOTE, *De la génération des animaux*, II.3, 736b27-29.

² ARISTOTE, *De la jeunesse et de la vieillesse*, 24(18), 479a28-29. Cf. G. FREUDENTHAL, *Aristotle's Theory of Material Substance: Heat and Pneuma, Form and Soul*, Oxford, Clarendon, 1995, p. 115.

³ Sur la notion de «tempérament» (*temperamentum*), voir HIRAI, *Alter Galenus*, n. 14.

lequel Sennert intitule son propre traité, Liceti enseigne que les formes sont engendrées d'un certain 'rudiment' (*rudimentum*) de forme qui préexiste dans la matière.¹ Sennert estime que cette opinion est vaine, parce que Liceti ne précise pas bien ce qu'est réellement ce rudiment. S'il s'agit de la substance de la matière, la matière doit être une forme. C'est tout à fait contradictoire. Car le principe passif ne peut pas être l'agent. Par contre, s'il s'agit d'un accident de la matière, il ne peut pas produire une substance, c'est-à-dire une forme. De plus, Sennert remarque que, par ailleurs, Liceti suppose la 'nature générique' (*natura generica*) du rudiment de la future forme et affirme que cette nature persiste dans la matière même dans des conditions défavorables.² Il regrette qu'un investigateur aussi remarquable de la nature que Liceti se montre encore trop attaché à la doctrine de l'éducation des formes en apportant une telle modification. Il n'accepte surtout pas l'idée que la forme, qui possède d'abord la nature générique, reçoive ensuite de l'agent externe la différence spécifique. Sennert trouve incohérent l'argument de Liceti. Car, dans un autre endroit, ce dernier explique que la génération spontanée n'est pas réalisée par un agent externe mais par un agent qui se cache dans la matière. Selon Liceti, cet agent interne n'engendre pas une nouvelle forme mais cet agent lui-même se communique à la matière et exerce les fonctions de l'âme en tant que forme. Sennert reproche à Liceti qu'il n'explique pas comment ce processus se réalise. À la limite, selon lui, Liceti confond la notion logique avec l'idée physique à propos du 'genre' (*genus*), quand il parle de la nature générique. Il dit:

Car le genre logique réside dans l'esprit et par l'intellect se sépare de l'espèce, tandis que le genre physique signifie une nature commune, qui se présente dans les choses hors de l'esprit. Le genre logique peut certes être séparé de l'espèce par l'intellect, tandis que le genre physique n'existe dans la nature des choses qu'en leur espèce elle-même, ainsi l'animal n'existe nulle part ailleurs qu'en homme, en lion, en cheval, etc. Et c'est une vaine fiction d'en conclure que la nature générique est le rudiment de forme et quasi la semi-forme. De cette opinion, il s'ensuivrait que le semblable n'engendre pas le semblable. Car, puisque la forme spécifique donne à toute chose sa [propre] nature, mais non la nature générique, si le géniteur devait donner seulement la matière, dans laquelle existe la forme générique, le rudiment de forme ou la semi-forme comme le dit Liceti, c'est l'agent externe comme la chaleur qui devrait introduire la différence spécifique [...].³

¹ Voir H. HIRAI, *Interprétation chymique de la création et origine corpusculaire de la vie chez Athanasius Kircher*, «Annals of Science», LXIV, 2007, pp. 217-234; IDEM, *Âme de la terre, génération spontanée et origine de la vie: Fortunio Liceti critique de Marsile Ficin*, «Bruniana & Campanelliana», XII, 2006, pp. 451-469. Cf. LICETI, *De spontaneo viventium ortu*, Vicence, 1618 [désormais SVO], I.83, p. 84.

² SVO, IV.15, pp. 267-268. Cf. HIRAI, *Âme de la terre*, p. 459.

³ HP, IV.4, pp. 173-174: «Genus enim logicum est in animo, et mente a specie abstrahitur: genus vero physicum naturam communem significat, quae extra animum in rebus consistit. At genus quidem logicum a specie mente separari potest; genus vero physicum in rerum na-

Or, pour Sennert, une simple qualité comme la chaleur ne peut pas produire la forme qui est une substance divine. Il se demande pourquoi Liceti s'attarde sur la théorie de l'éduction, alors que celui-ci affirme dans un autre endroit que la semence est animée. Il conclut que, au-delà de la disposition de la matière, il doit y avoir quelque chose de formel dans la semence comme la cause de l'action.

2. 3. *Jacob Schegk et la force plastique*

Ensuite Sennert aborde la théorie de la 'vertu formatrice', également appelée 'logos plastique' (*logos plastikos*) par Jacob Schegk, professeur de médecine à Tübingen.¹ Pour Sennert, cette théorie est surtout liée à la deuxième position qui stipule que, bien que la semence ne soit pas animée, il y a en elle une vertu, communiquée par le géniteur, qui produit l'âme. Il mentionne d'abord Albert le Grand comme autorité en faveur de cette théorie. Mais nous comprenons tout de suite que la cible principale de sa critique est Schegk lui-même. Selon Sennert, celui-ci comprend par le terme *logos* la forme substantielle ou l'acte substantiel, tandis que le terme 'semence' (*semen*) ne désigne pas un agent principal mais un instrument. Car elle opère dans la formation du corps organique animé à l'instar de la main de Dieu. Chez Schegk, le *logos* plastique est l'acte secondaire, séparable de la substance de l'acte premier, c'est-à-dire de l'âme du géniteur, tandis que l'humidité spermatique n'est conçue que comme son véhicule matériel. Ce *logos*, 'productif' (*poietikos*) ou 'formateur' (*plastikos*) mais pas 'engagé dans la matière' (*enulos*), fabrique et engendre les corps animés, bien qu'il ne soit pas lui-même animé. Il se situe en quelque sorte dans l'incertitude entre ce qui est animé et ce qui est à animer. Après cette présentation de l'argument de Schegk, Sennert donne son avis:

tura non existit, nisi in suis speciebus, neque ullibi animal existit, nisi in homine, leone, equo, etc. Et proinde inane figumentum est, dicere, naturam genericam esse formae rudimentum, et quasi semiformam. Ex hac ipsa opinione sequeretur, simile non generare simile. Cum enim specifica forma naturam cuique rei largiatur, non vero generica, si generans saltem daret materiam, in qua sit forma generica, aut rudimentum formae, aut semiformam, ut loquitur Licetus, agens vero externum, ut calor, inferret specificam differentiam [...].

¹ H. HIRAI, *The Invisible Hand of God in Seeds: Jacob Schegk's Theory of Plastic Faculty*, «Early Science and Medicine», XII, 2007, pp. 377-404. Cf. W. PAGEL, *New Light on William Harvey*, Bâle, Karger, 1976, pp. 100-103. Sur la notion de *vis plastica*, voir H. HIRAI, *Semence, vertu formatrice et intellect agent chez Nicolò Leonicensino entre la tradition arabo-latine et la renaissance des commentateurs grecs*, «Early Science and Medicine», XII, 2007, pp. 134-165; W. B. HUNTER, *The Seventeenth Century Doctrine of Plastic Nature*, «Harvard Theological Review», XLIII, 1950, pp. 197-213; G. GIGLIONI, *Spiritus Plasticus between Pneumatology and Embryology (A Note about Comenius' Concept of Spirit)*, «Studia comeniana et historica», XXIV, 1994, pp. 83-90.

En fait, l'opinion de Schegk ne peut pas être admise si elle n'est pas ainsi expliquée: le *logos* plastique est l'âme elle-même par laquelle la semence est animée et appartient à une espèce définie; la *dunamis* plastique est l'affection propre de l'âme que celle-ci possède quand elle est dans la semence; l'âme la tire dehors quand un animal est engendré; mais dans la mesure où il n'y a pas en acte dans la semence un corps organique que l'âme informe, on peut dire que la forme est absente. De fait, établir le *logos* plastique, qui n'est pas l'âme, c'est multiplier des choses sans réflexion. Car, puisque toutes les propriétés et opérations de l'âme se rapportent et s'attribuent à ce *logos* plastique, pourquoi ne doit-il pas être appelé «âme»? Puisque l'âme dans la semence suffit à toutes les actions qui sont attribuées à ce *logos* plastique, pourquoi faut-il établir une [entité] différente de l'âme?¹

Sennert affirme ailleurs qu'il n'est pas nécessaire de poser ce *logos* plastique dans la semence comme l'acte secondaire et l'instrument du géniteur. En s'appuyant sur le *Grand commentaire* d'Averroès sur la *Métaphysique*, VII.31, d'Aristote, il classe ce *logos* parmi les agents univoques qui ne sont pas les causes instrumentales mais les causes principales. Car, pour lui, le *logos* plastique est identique à l'âme qui est l'agent principal. Puis Sennert explique ce qu'est l'acte secondaire. Si l'instrument n'est pas gouverné par le premier agent, l'acte secondaire de l'instrument ne peut pas produire un effet plus noble que lui-même. Sennert continue:

Si tu demandes maintenant ce qu'est ce principe interne, il ne peut être appelé autrement que l'âme. Certes quelques-uns disent que c'est un certain *logos* plastique. Mais, si l'âme elle-même douée de force formatrice n'est pas comprise par le *logos* plastique, cette opinion ne peut pas tenir [...]. D'autres disent que c'est la chaleur native. Mais celle-ci n'est pas non plus la cause principale de la formation. Car l'action si noble, que tous les philosophes n'ont pas pu assez admirer, ne peut pas être attribuée seulement à une qualité. La chaleur n'est qu'un instrument commun [...], et nulle qualité ne peut agir tout à fait, si elle n'est pas dirigée par une force principale et supérieure [...].²

¹ *HP*, IV.5, pp. 174-175: «Verum nisi Schegkii opinio ita explicetur, quod λόγος πλαστικός sit ipsa anima, per quam semen est animatum et certae speciei; δύναιμις πλαστική vero sit propria affectio animae, quam ea habet, dum est in semine, illamque exserit, dum generatur animal, quatenus autem in semine non est actu corpus organicum, quod anima informat, eatenus abesse formam dici possit: tum ea non admitti potest. Etenim statuere λόγον πλαστικόν, qui non sit anima, est temere multiplicare entia. Cum enim huic λόγω πλαστικῷ omnes proprietates et operationes animae competant et tribuantur, cur non anima dicendus est? Et cum anima in semine ad omnes hasce operationes, quae λόγω huic πλαστικῷ tribuuntur, sufficiat, cur enim alium ab anima statuere opus est?».

² *HP*, IV.9, p. 194: «Si autem jam quaeras quodnam sit illud internum principium, nullum aliud dari potest, quam anima. Nonnulli equidem λόγον quondam πλαστικόν id esse dicunt: sed, nisi per λόγον πλαστικόν intelligatur ipsa anima vi formatrice praedita, opinio haec locum habere non potest [...]. Alii calorem nativum: sed nec is causa principalis conformationis est. Neque enim tam nobilis actio, quam omnes philosophi satis admirari non potuerunt, qualitati solum adscribi potest. Et calor saltem instrumentum commune est [...], et omnino nulla qualitas agere potest, nisi a vi principali et superiori dirigatur [...].».

Selon Sennert, il est absurde de dire que la vertu formatrice, qu'il place au second rang des qualités, produit une substance si noble et excellente qu'est l'âme. Pour lui, cette vertu ne peut pas être la faculté de la semence sans âme, mais elle doit être celle de l'âme dans la semence. Ainsi il refuse l'idée que la vertu formatrice produit l'âme à partir de la semence.

2. 4. *La nature de la semence et du spiritus séminal*

En faveur de la troisième position, qui admet que la semence est animée et possède en elle une âme, Sennert énumère comme autorité entre autres l'auteur du traité hippocratique *Du régime*, Platon, Aristote, Galien, Thémistius, Scaliger, Cardan, Zabarella, Piccolomini et Liceti. C'est cette position qu'il veut défendre. Il précise d'abord la définition de la semence :

Il faut pourtant noter ici que l'appellation de semence est prise tantôt plus largement tantôt plus étroitement. La semence est prise largement pour tout le corps qui sert à la propagation et à la génération du vivant. Par contre, étroitement prise, elle est la substance la plus simple ou un certain *spiritus*, dans lequel l'âme et la force plastique résident immédiatement, et contient en elle l'idée du corps organique, duquel elle est tombée, et donc possède la puissance de former le corps organique similaire à ce de quoi elle est tombée et de se perfectionner en un individu de la même espèce que [celle] du géniteur.¹

Sennert admet ensuite pour la matière de la semence deux composants : 1) une partie épaisse et 2) une partie spirituelle ou un *spiritus* et sa nature qui correspond par analogie à l'élément des étoiles.² Ainsi, le *spiritus* séminal est important pour la génération chez lui comme chez Fernel. Sennert précise néanmoins que ce *spiritus* n'est pas la cause principale de la génération mais l'instrument que l'âme utilise. Il n'admet pas non plus la chaleur séminale comme la cause principale, puisqu'il faut d'abord, selon lui, un agent plus divin, dont parle Scaliger, c'est-à-dire l'âme. Cette priorité accordée à l'âme est un caractère distinctif de la philosophie naturelle de Sennert. Ainsi l'âme utilise le *spiritus* qui réside dans la semence. Tant que ce *spiritus* est dans la semence, l'âme est pour ainsi dire dans son propre sujet. Mais quand le *spiritus* s'échappe, l'âme ne peut plus rester dans la semence et celle-ci devient stérile. Sennert répond alors à l'objection de Thomas Fienus, professeur de

¹ *HP*, IV.6, p. 177: «Notandum tamen hic, seminis nomen interdum latius, interdum strictius accipi. Semen late sumptum pro toto illo corpore quod propagationi et generationi viventis inservit, accipitur. Stricte vero sumptum est substantia simplicissima, seu spiritus quidam, cui anima et virtus *πλαστική* proxime insidet, et ideam corporis organici, a quo decisum est, in se continet, et proinde corpus organicum simile ei, a quo decisum est, formandi, et in individuo ejusdem speciei cum generante sese perficiendi potentiam habens».

² Cf. ARISTOTE, *De la génération des animaux*, II.3, 736b35-737a1.

médecine à Louvain, qui a écrit plusieurs traités embryologiques.¹ En effet, Fienus niait l'existence du *spiritus* séminal, en se demandant quelle est la 'substance spiritueuse' des semences végétales qui restent fertiles en dehors de la terre. Sennert dit :

Je m'étonne de ce *spiritus* que Fienus n'a pas pu reconnaître. Certainement, s'il avait vu qu'un *spiritus* est obtenu par la distillation chymique à partir des semences desséchées qui prennent même la flamme, il n'aurait pas écrit [en se demandant] ce qu'est la substance spiritueuse dans les semences des plantes [...].²

Les explications chymiques, qui ne se trouvaient guère dans les textes embryologiques de la Renaissance, deviennent nettement importantes chez Sennert. Cette tendance s'observe aussi quand il explique la multiplication des formes. Il affirme d'abord que la multiplication convient mieux aux formes substantielles qu'aux formes accidentelles, puisque celles-ci ne sont que les images et les ombres des premières. C'est ainsi que les âmes des vivants se multiplient d'elles-mêmes. Sennert va même plus loin en disant que ce principe s'applique aussi aux formes des métaux et des minéraux, comme il l'a expliqué en partant de l'exemple du *spiritus* aurifique dans son traité *De chymicorum cum Aristotelicis et Galenicis consensu ac dissensu* (Wittenberg, 1619) sous l'influence manifeste d'Anselme Boèce de Boodt, médecin ordinaire de l'empereur Rodolf II à Prague.³

Enfin Sennert rejette tout simplement la quatrième position selon laquelle le seul intellect, ou l'âme raisonnable, vient du dehors, en affirmant que l'âme séparée du corps ne communique plus avec le corps et qu'elle n'utilise plus l'organe corporel. En effet, pour lui, l'âme humaine se manifeste dès la première conception, c'est-à-dire, aussitôt que la semence masculine et la semence féminine se rencontrent et sont retenues dans l'utérus. Contrairement à Thomas d'Aquin et d'autres qui soutiennent le remplacement graduel de l'âme végétative par l'âme sensible et puis par l'âme raisonnable, Sennert n'admet qu'une seule âme, douée de diverses facultés. Ainsi, pour lui, l'homme possède dès le départ une seule âme raisonnable qui a des facultés végétative, sensible et rationnelle et cette âme se transmet par la semence.⁴

¹ FIENUS, *De formatione fetus*, Anvers, 1620, quaestio VI, p. 118.

² HP, IV.7, p. 188: «Quem spiritum, quod agnoscere non potuerit Fienus, miror. Certe, si distillatione chymica e siccis seminibus spiritus, qui flammam quoque concipiunt, elici vidisset, non scripsisset quae substantia spirituosa est in seminibus plantarum [...]». Prenons le mot «spiritueuse» dans le sens de «riche en *spiritus*».

³ HP, IV.6, p. 184. Sur De Boodt et Sennert, voir HIRAI, *Le concept*, pp. 375-399 et 405-406; H. HIRAI, H. YOSHIMOTO, *Anatomizing the Sceptical Chymist: Robert Boyle and the Secret of His Early Sources on the Growth of Metals*, «Early Science and Medicine», x, 2005, pp. 453-477: 473-475.

⁴ HP, IV.14, pp. 205-206. Cf. MICHAEL, *Sennert on Matter*, p. 293.

3. LA GÉNÉRATION SPONTANÉE SELON SENNERT

Sur la base de toutes ces discussions, Sennert aborde maintenant le problème de la génération 'équivoque' (*equivoca*), appelée généralement 'spontanée', où le géniteur et la progéniture ne sont pas de la même espèce. Il faut souligner avant tout que son discours est fort influencé par celui de Liceti.¹ Comme dans le cas de la génération univoque des plantes et des animaux, Sennert n'admet pas l'intervention du ciel ou de l'intelligence supérieure et céleste comme cause immédiate. Il n'accepte pas non plus les qualités occultes, l'âme du monde ou le *spiritus* vital envoyé du ciel. Il rejette aussi la chance ou le hasard.²

3. 1. L'âme, le principe séminal et les corpuscules

Après avoir écarté toute une série de causes qui ont été avancées avant lui pour expliquer la génération spontanée, Sennert donne d'abord l'opinion de Liceti selon laquelle cette génération est réalisée par un principe interne qui se cache dans la matière. Il admet que, selon cette explication, la cause de la génération spontanée diffère peu de celle de la génération non spontanée. Car, même dans cette dernière, le principe de la génération peut aussi être caché dans la matière et inaccessible aux sens humains.³ Ainsi, en reprenant les thèses de Liceti, Sennert va plus loin en affirmant que toute la génération spontanée est effectuée par l'agent univoque. Pour expliquer cet agent, il a recours aux mots de Liceti selon lesquels les vivants, qui ne se reproduisent pas par les semences proprement dites, possèdent néanmoins quelque chose d'analogue aux semences.⁴ La semence proprement dite est un corps qui contient l'âme en acte de la même espèce que celle du géniteur. Elle est donnée aux êtres vivants qui naissent par la génération univoque. Par contre, la semence non proprement dite est un 'analogue de semence' et ne contient pas l'âme en acte mais un principe ou une forme, qui, lorsqu'il rencontre la matière convenable, commence à exercer les fonctions de l'âme. C'est ainsi que le cadavre des plantes ou des animaux, d'où naissent des vers, contient ce genre de forme, qui se manifestera en tant qu'âme. Pour souligner l'univocité de cet agent, Sennert affirme qu'il est une âme de la même espèce que celle des vivants d'où naissent ces vers. En fin de compte, chez Sennert, toute la génération, qui semble être spontanée, se réalise de ce 'principe' interne, qui est aussi appelé 'âme'. Ce principe est véhiculé par

¹ Voir HIRAI, *Interprétation chymique*; IDEM, *Âme de la terre*; C. CASTELLANI, *Le problème de la generatio spontanea dans l'œuvre de Fortunio Liceti*, «Revue de synthèse», LXXXIX, 1968, pp. 323-340.

² HP, v.1, pp. 210-214.

³ HP, v.2, pp. 214. Cf. SVO, II.2, p. 156.

⁴ HP, v.2, p. 215. Cf. SVO, IV.2, p. 253.

cet 'analogue de semence', qui peut se cacher dans le cadavre ou dans la matière où se réalise la génération spontanée.

Puis, pour expliquer comment une âme peut résider dans les choses, Sennert énumère deux modes: en acte essentiel et en acte accidentel. L'acte essentiel est l'acte premier qui est l'essence nue de l'âme, tandis que l'acte accidentel est l'acte secondaire qui est l'opération venant de l'âme. Selon Sennert, à cause de ce double mode de la présence dans les choses, la participation de l'âme au corps est aussi double: 1) la première participation est réalisée quand la substance simple de l'âme opère comme la forme qui perfectionne la matière; 2) la deuxième s'effectue quand les organes corporels sont donnés pour que l'âme exerce les actions de la vie. Mais Sennert ajoute un troisième mode:

En réalité, outre ces deux modes, il y en a encore un troisième, et l'âme peut être dans une matière d'une manière encore différente, de sorte qu'elle n'informe, ni ne vivifie cette matière, ni ne donne, non plus, les opérations propres de ce vivant. Donc dans l'eau et dans la terre peuvent résider les semences des plantes et des animaux, et dans ces [semences peut résider] l'âme, bien qu'elles n'informent ou vivifient ni l'eau ni la terre.¹

Comme toute la semence contient une âme ou un principe analogue, l'omniprésence des semences dans le monde signifie directement celle des âmes. C'est pourquoi, continue Sennert, Aristote affirme dans le traité *De la génération des animaux*: «Dans la terre existe de l'eau, dans l'eau du *spiritus*, et celui-ci est tout entier pénétré de chaleur psychique, si bien que tout est en quelque sorte plein d'âme».² Selon Sennert, cette phrase ne veut pas dire que toutes choses vivent et sont animées, mais elle signifie qu'il y a en toutes choses une entité cachée telle que, quand elle trouve une matière convenable, elle se manifeste et exerce les fonctions de l'âme. C'est pour expliquer davantage l'omniprésence de cette entité que Sennert introduit une interprétation corpusculaire:

Assurément, comme l'enseigne Aristote, dans cette partie entière du monde inférieur, terre, eau et air, il y a certainement la chaleur animale et surtout ce qui possède l'âme adjointe; non comme leur partie essentielle ou leur attribut essentiel, parce que la terre et l'eau sont froides par leur nature et que ni la terre ni l'eau ne sont informées par l'âme, mais comme si elle était posée dans un lieu ou dans un vase, sans doute parce que la terre, l'eau et l'air contiennent les cadavres des vivants ainsi que les par-

¹ *HP*, v.2, p. 216: «Verum praeter hos duos modos datur adhuc tertius, et potest adhuc alio modo anima esse in materia aliqua, ita ut neque eam informet, et vivificet, neque etiam operationes viventis illius proprias edat. Ita in aqua et terra semina plantarum et animalium, et in iis anima inesse possunt, ut tamen neque aquam, neque terram informet et vivificent». Liceti suggère déjà la possibilité du troisième mode. Cf. *SVO*, II.2, p. 164.

² ARISTOTE, *De la génération des animaux*, III.11, 762a18-21.

ties et les excréments des vivants, dans lesquels il y a des atomes et des corpuscules qui possèdent l'âme.¹

Nous voyons clairement que l'omniprésence des âmes est assurée chez Sennert par ces atomes ou corpuscules qui possèdent l'âme et qui se distribuent partout dans le monde entier. Par la génération spontanée, la matière «s'établit en une nature vivante» (*consistit in naturam viventem*), «revêtant l'âme à l'instar de sa forme» (*induendo animam sub ratione formae*). Cette âme était contenue auparavant seulement comme si elle était posée dans un vase tout à fait distinctement de la nature de la matière. Pour ce développement, Sennert s'appuie sur la théorie de Liceti. Il dit:

À ce sujet, Fortunio Liceti écrit copieusement et essaie laborieusement de prouver que la forme et l'âme résident dans la matière de deux manières, à savoir comme l'acte ou la perfection dans son propre sujet et puis comme un contenu dans un vase, ne participant en rien à cette [matière], ou quasiment comme un accident dans le sujet. Sa théorie entière sur l'origine des vivants qui naissent spontanément s'appuie sur cette distinction comme étant son fondement.²

Sennert interprète quasiment comme un accident de la matière cette âme, posée dans la matière comme dans un vase pour la génération spontanée. Mais ce qui est plus important vient ensuite. En effet, pour bien illustrer l'idée de Liceti, Sennert donne l'exemple de la dissolution chymique. Il pense que cet exemple est le plus clair de tous. Pour lui, l'or est dissout en *minima* par l'*aqua regis*, tandis que l'argent l'est par l'*aqua fortis*. Il constate que, même par la dissolution chymique, les formes de l'or et de l'argent sont gardées entièrement, bien qu'elles n'informent pas ces eaux acides. Les formes des métaux existent donc dans ces eaux seulement comme si elles étaient posées dans un vase. Sennert pense pouvoir appliquer le même raisonnement aux âmes des vivants dans la génération spontanée. Au lieu des mots comme l'âme ou le principe interne, il utilise le terme 'force séminale' (*vis seminalis*) tout en inculquant l'interprétation atomiste. Il dit:

Donc, comme on l'a dit plus haut, la génération des plantes et des animaux, qui naissent spontanément, n'a pas un seul mode [...]. Il y a aussi des semences de nature

¹ *HP*, v.2, p. 216: «Nimirum, ut docet Aristoteles, calor animalis, atque adeo is, qui animam adjunctam habet, est equidem in universa hac mundi inferioris parte, terra, aqua et aere: verum non ut pars eorum essentialis, vel attributum essentielle; cum terra et aqua natura sua frigida sint, et ab anima neque terra neque aqua informatur: sed ut locatum in loco vel vase, nimirum quia terra, aqua et aer viventium cadavera, pertesque et excrementa viventium, in quibus atomi sunt, et corpuscula animam habentia, continent».

² *HP*, v.2, p. 216: «Qua de re prolixè agit Fortunius Licetus [...] et operose probare conatur, formam et animam in materia bifariam inesse, nempe ut actum et perfectionem in proprio subjecto, deinde ut contentum in vase, nihil ad eam pertinens, vel quasi accidens in subjecto. Et huic distinctioni tota ejus de origine sponte ortorum viventium theoria, tamquam fundamento, innititur». Cf. *SVO*, II.11, p. 164; II.28, p. 179.

différente. Car certaines perdent leur force séminale et leur âme si elles ne sont pas soigneusement conservées et traitées. Mais [il y en a] d'autres, bien qu'elles semblent corrompues, dont la force séminale demeure dans quelque suc ou dans des atomes.¹

Après cette discussion générale, Sennert aborde le problème de la cause matérielle de la génération spontanée. Selon lui, c'est par la matière que les vivants qui semblent naître spontanément et ceux qui se reproduisent à travers les semences visibles se distinguent le plus. Mais, comme nous venons de le voir, chez lui il existe réellement un principe interne pour la génération spontanée, qui est si bien caché aux sens humains que cette génération semble s'effectuer sans le géniteur. Désormais, Sennert appelle explicitement ce principe interne 'principe séminal' (*principium seminale*).² Selon lui, il faut savoir que chez tous les vivants le principe séminal ne se lie pas à la même matière. Il n'est donc pas étonnant que ce principe puisse se cacher jusque dans les eaux de pluies ou les excréments des vivants. Or il faut rappeler que, chez Liceti, une forme peut être transmutée en une autre forme dans la génération spontanée. L'âme, qui se cache dans le cadavre des vivants comme si elle était seulement posée dans un vase, avait d'abord la même essence que celle de la forme qui était contenue auparavant dans ces vivants. Après la grande mutation de la matière, l'âme dégénère en une autre espèce inférieure à cause de la perte de la chaleur qui la soutenait. En effet, l'affaiblissement de la chaleur psychique est la clé pour comprendre la théorie de la génération spontanée de Liceti. Quant à Sennert, il n'accepte pas la mutation de la forme. Pour lui, les espèces doivent être immuables grâce aux formes. Alors il suggère que l'âme ou le principe séminal de ces vivants, quand leur corps est corrompu, peut adhérer à une autre matière et se revivifier de nouveau. Cela explique la différence d'espèce entre le cadavre et ce qui naît du cadavre. C'est dans ce contexte que Sennert propose aussi une autre explication basée sur la théorie de la pluralité des formes substantielles. Il dit:

Mais il me semble plus convenable [de dire] qu'il y a dans les corps vivants plusieurs formes auxiliaires et subordonnées, alors qu'il y a une [forme] principale et régente, qui informe le vivant et par laquelle le vivant reçoit son nom, c'est-à-dire l'âme elle-

¹ *HP*, v.2, p. 217: «Itaque, ut supra dictum, non una est sponte nascentium plantarum et animalium generatio [...]. Et sunt semina diversae naturae. Quaedam enim, nisi diligenter asserventur, et colantur, vim seminalem et animam amittunt. Alia vero, etsi corrupta videntur; tamen in succo quodam, vel atomis vis seminalis remanet».

² Il utilise souvent ce terme pour la génération spontanée. Nous comprenons aisément pourquoi le jeune Boyle, lecteur assidu de Sennert, s'intéresse à cette notion. Cf. A. CLERICUZIO, *A Redefinition of Boyle's Chemistry and Corpuscular Philosophy*, «Annals of Science», XLVII, 1990, pp. 561-589: 583-587; P. R. ANSTAY, *Boyle on Seminal Principles*, «Studies in the History and Philosophy of Biology», XXXIII, 2002, pp. 597-630; HIRAI, YOSHIMOTO, *Anatomizing*, pp. 474-475.

même de chaque vivant. Par contre, les autres [formes], pour ainsi dire servantes, dans la mesure où cette forme supérieure est présente, appartiennent à la disposition et à la condition de leur propre matière, et surtout informent cette matière à leur manière, pour qu'elle soit un sujet convenable à sa forme spécifique, et possèdent aussi leurs [propres] actions. Mais elles n'animent cette [matière] ni ne lui donnent le nom de vivant, ce qui est seulement la tâche de l'âme spécifique.¹

Selon Sennert, quand cette forme substantielle principale et régente disparaît, l'une des formes substantielles subordonnées la remplace, et prend sa fonction. C'est de cette manière qu'un être inférieur naît du cadavre d'un vivant qui lui est supérieur.

Puis Sennert plonge à nouveau dans l'interprétation corpusculaire. Selon lui, puisque la matière séminale, communiquée du géniteur comme le propre sujet de l'âme, est bien disposée, elle peut garder l'âme en elle même si elle est divisée en *minima*. Les formes dans ces *minima* peuvent être contenues dans les atomes, qui échappent aux sens humains, sans être altérées dans leur essence, tout comme l'or et l'argent, dissous par les acides, sont divisés en atomes minimes mais retiennent entièrement leur essence dans ces atomes. Ainsi, Sennert affirme que, dans le cas des vivants qui naissent spontanément, leur force séminale persiste également dans les atomes jusqu'à ce qu'elle trouve une matière adéquate à partir de laquelle elle fabrique un corps organique et animé. Mais il émet une réserve en disant que cette force peut se détruire :

Pourtant, cette force séminale meurt et périt parfois totalement. Car il ne faut pas que quelqu'un se moque de ce qui a été dit jusqu'ici et qui sera dit par la suite à propos des âmes et de la force séminale [résidant] dans les atomes et dans les corpuscules minimes et qu'il m'attaque comme si j'enseignais que de telles âmes sont immortelles puisqu'elles restent entières dans tant de changements.²

C'est ainsi qu'il essaie d'éviter la critique lui reprochant de défendre l'im-

¹ *HP*, v.2, p. 218: «Mihi vero magis consentaneum videtur, in corporibus viventibus plures formas succenturiatas esse, et subordinatas, ita tamen, ut una sit princeps et domina, quae vivens informat, et a qua vivens nomen habet, ipsa scilicet viventis cujusque anima; reliquae vero ministrae quasi, quae quandiu forma illa superior praesens est, ad materiae propriae dispositionem et conditionem pertinent, et propterea materiam quidem illam, ut sit idoneum formae specificae subjectum, suo modo informant, suasque etiam actiones habent; eam tamen non animant, nec ei nomen viventis tribuunt; quod solius animae specificae officium est». Il y a une légère nuance entre *informare* et *animare* d'après ce passage. Sur la pluralité des formes, voir MICHAEL, *Sennert's Sea Change*, pp. 343-345; EADEM, *The Nature and Influence of Late Paduan Psychology*, «History of Universities», XII, 1993, pp. 65-94.

² *HP*, v.3, p. 221: «Interdum tamen ista vis seminalis plane emoritur et perit. Neque enim est, ut ea, quae hactenus dixi, et postea dicentur, de animabus et vi seminali in atomis et corpusculis minimis quis cavilletur, et mihi affingat, quasi statuum, animas tales, cum in tot mutationibus integrae maneant, immortales esse». La critique de Johann Freytag portait notamment sur cette question de l'immortalité de l'âme des bêtes.

mortalité des âmes des bêtes par la persistance extraordinaire du principe séminal contenu dans ces atomes.

Dans un chapitre récapitulatif, Sennert affirme que la génération spontanée est réalisée, quand la semence, le principe séminal ou l'âme des êtres vivants, qui se cache quelque part, trouve une matière convenable et, stimulé par la chaleur ambiante, se met en marche pour exercer les actions de la vie.¹ Ainsi, la matière nécessaire, venant du corps des êtres jadis vivants, enferme en elle une entité qui est la cause de cette génération. Quel que soit le nom qui est donné à cette entité comme 'semence', 'principe séminal' ou 'âme', elle se cache dans les atomes de la matière d'où naissent ces vivants inférieurs.

3. 2. *Les atomes des vivants et leur âme*

Il convient maintenant de regarder d'un peu plus près la relation entre cette âme et l'atome qui la véhicule. Il faut d'abord savoir que, dans la hiérarchie des atomes de Sennert, les 'atomes' des êtres vivants sont en réalité les corpuscules composés des atomes primordiaux. Dans ce sens, ils correspondraient aux corpuscules que Pierre Gassendi appellera plus tard 'molécules' (*moleculae*) ou «semences des choses» (*semina rerum*).²

À propos de la génération rapide des champignons, Sennert avance l'idée que l'âme contenue dans un atome est faible et que, quand plusieurs atomes s'unissent, les âmes contenues dans ces atomes peuvent être rassemblées. Il en parle au nom de Liceti:

Liceti dit dans son troisième livre *De l'origine spontanée des vivants*, chapitre 10, qu'il est nécessaire que plusieurs atomes de ce genre aptes à engendrer des champignons s'unissent simultanément en une masse sensible dans la formation du champignon. Car l'âme d'un seul atome appartient à des forces si faibles qu'elle ne peut ni vivifier ni former la matière du champignon, ni exercer ce que peuvent effectuer les âmes, assemblées de plusieurs [âmes], de nombreux atomes réunis en un corps.³

Cette déclaration est assez remarquable. En effet, Liceti dit à peu près la même chose et ce jusqu'à l'utilisation du terme 'atome' qui est rare chez lui. Ainsi, nous pouvons dire que ces deux idées (la résidence d'une âme dans

¹ *HP*, v.5, p. 223.

² Voir H. HIRAI, *Le concept de semence de Pierre Gassendi entre les théories de la matière et les sciences de la vie au XVII^e siècle*, «*Medicina nei Secoli*», xv, 2003, pp. 205-226; *IDEM*, *Le concept*, pp. 463-491.

³ *HP*, v.6, p. 224: «[...] statuit Licetus libro 3. *De spontaneo viventium ortu*, cap. 10. necesse esse, simul plures ejusmodi atomos ad fungos generandos aptas in sensibilem molem coire in constitutione fungi: quia unius atomi anima imbecillium sit adeo virium, quae nequeat materiam fungi vivificare vel efformare, neque id praestare, quod multarum atomorum in unum corpus coentium animae ex pluribus coagmentatae efficere possint». Cf. *SVO*, III.10, p. 203.

un atome et l'assemblage des âmes véhiculées par les atomes) ne sont pas propres à Sennert, mais il faut les attribuer à Liceti en personne.

Ce qui est plus remarquable vient ensuite. Comme Liceti, Sennert admet que certaines plantes se reproduisent à travers les semences invisibles provenant des plantes de la même espèce. Car la semence des plantes ne se manifeste pas toujours par un corps visible mais par des corpuscules minimes qui contiennent l'âme de la même espèce et qui se cachent dans l'eau et dans la terre. Bien que Liceti admette que ces corpuscules jouent le rôle des semences et leur correspondent par analogie, il n'accepte pas de les appeler 'semences'. Quant à Sennert, il ne trouve aucune raison de leur refuser ce titre, si ce n'est parce qu'elles ne possèdent pas la figure externe des semences visibles ordinaires. Alors tout en affirmant qu'une telle entité peut être appelée 'principe séminal', il continue comme suit :

Car ce qui détermine premièrement la semence n'est pas la figure externe et la formation faite dans un mode défini, mais l'âme latente en elle avec ce *spiritus* implanté qui semble correspondre à l'élément des étoiles et rend les semences fécondes. Puisqu'elles, avec leur sujet, peuvent aussi résider dans des corpuscules minimes, il n'y pas de raison [de demander] pourquoi elles ne peuvent pas être appelées 'semences' à leur manière ou 'principe séminal'. Et bien que l'âme, qui se cache dans de tels corpuscules, n'informe pas la terre ou l'eau dans lesquelles elle est contenue, mais se cache en elles comme dans un vase, elle informe pourtant ces corpuscules, dans lesquels elle réside comme si elle était dans son propre sujet, et réside en eux en acte premier, tandis qu'elle atteint l'acte secondaire quand elle trouve un lieu convenable.¹

Cette déclaration est particulièrement importante. Car même son maître Liceti, qu'il suit fidèlement dans la plupart des cas, n'est pas allé aussi loin. En effet, pour Sennert, l'âme d'un atome des vivants n'informe pas la terre et l'eau qui contiennent cet atome, puisqu'elles ne sont que des récipients. Mais cette même âme informe ou anime bel et bien l'atome qui la contient. Ainsi l'atome ou le corpuscule moléculaire de Sennert n'est pas un simple véhicule de l'âme mais, étant lui-même animé, donne la base de la matière vivante. En temps normal, elle est en acte premier (elle opère alors comme la forme qui perfectionne la matière), mais non en acte secondaire (elle exerce alors les actions de la vie). De plus, il ne faut pas oublier que cette âme est univoque, c'est-à-dire, de la même espèce que celle du géniteur.

¹ *HP*, v.7, p. 226: «Non enim externa figura et certo modo facta formatio, semen constituit primario, sed anima in eo latens, cum spiritu illo insito, qui elemento stellarum respondere dicitur, et foecunda facit semina: quae quia cum illo suo subjecto in minimis etiam corpusculis esse possunt, nulla causa est, cur non et illa semina suo modo, aut seminale principium dici possint. Et licet anima, quae in talibus corpusculis latet, terram vel aquam, in qua continetur, non informet, sed in iis ut in vase lateat: tamen corpuscula illa, in quibus ut proprio subjecto est, informat, et in iis actu primo est, ad actum vero secundum accedit idoneum locum nacta».

Nous remarquons que cette conséquence est vraiment radicale en comparaison des théories des autres atomistes du dix-septième siècle comme Gassendi. Bien que, selon ce dernier, certaines molécules séminales peuvent aussi contenir une 'petite âme' (*animula*), sa présence dans ces molécules ne sera jamais expliquée en détail.¹ Il faut aussi rappeler que la notion gassendiste de molécule séminale a été fortement influencée par la «philosophie des semences» du Paracelsien danois Petrus Severinus. Pour celui-ci, toutes les choses naturelles naissent des principes incorporels et invisibles qu'il appelle 'semences' (*semina*). Quant à Sennert, il refuse la théorie de Severinus en identifiant ces semences aux formes substantielles et aux âmes. C'est encore sur l'âme qu'il base sa réflexion philosophique.² Car, chez Sennert, c'est l'âme qui doit garantir la permanence de l'espèce de chaque vivant. Quoi qu'il en soit, pour lui, cette âme qui informe le corpuscule détient le secret de la véritable identité du 'principe séminal', principe auquel le jeune Boyle prêtera une attention considérable.

4. CONCLUSIONS

En conclusion, Sennert affirme qu'il n'y a rien qui naît vraiment d'une manière spontanée, mais que tout est engendré de sa propre âme ou, tout au moins, du principe séminal qui correspond par analogie aux semences. Les êtres qui semblent naître spontanément ne proviennent pas d'un agent équivoque externe mais d'un principe univoque interne, qui peut être appelé 'semence', 'principe séminal' ou 'âme'. Ce qui est plus important pour nous, c'est que l'âme latente ne procrée pas une autre âme dans la matière. L'acte de la production de l'âme est réservé seulement à Dieu qui ne l'a opéré que lors de la Création du monde. Après quoi, il n'y a que la multiplication des formes à travers le principe séminal.

Nous avons observé l'adhésion remarquable de Sennert au corpuscularisme de Liceti. Il est alors difficile d'imaginer que son œuvre de 1618 n'a eu aucun effet sérieux sur la conviction atomiste de Sennert, dont la conversion à l'atomisme s'est effectuée aux alentours de 1619. Si c'est la 'chymie' qui l'a d'abord persuadé d'accepter la conception corpusculaire dans la philosophie naturelle, c'est probablement la génération biologique, phénomène central des sciences de la vie, qui a contribué d'une manière décisive à renforcer sa conviction atomiste et a ainsi influencé l'évolution générale du corpuscularisme du dix-septième siècle.

Sennert a été souvent critiqué par les historiens comme un esprit éclectique, sans doute à cause de sa synthèse de l'hylémorphisme aristotélicien et

¹ HIRAI, *Gassendi*, pp. 216-217; IDEM, *Le concept*, pp. 482-483. L'atome de Bruno est animé par la substance spirituelle interne. Cf. P.-H. MICHEL, *La cosmologie de Giordano Bruno*, Paris, Hermann, 1962, pp. 280-283.

² Cf. HIRAI, *Le concept*, pp. 402-403.

de l'atomisme démocritéen. Mais nous avons vu que sa synthèse est allée au-delà de la simple fusion des deux systèmes difficilement réconciliables et que la conséquence de son corpuscularisme était nettement plus radicale que d'autres variantes de l'atomisme du dix-septième siècle. Sa théorie de la dernière phase était une véritable production du dernier cri. Il n'est dès lors plus difficile de comprendre pourquoi les philosophes naturels de premier rang de la génération suivante, comme Gassendi et Boyle (et même probablement Leibniz), étudiaient attentivement l'œuvre de Sennert.

COMPOSTO, IN CARATTERE DANTE MONOTYPE,
IMPRESSO E RILEGATO IN ITALIA DALLA
ACCADEMIA EDITORIALE[®], PISA · ROMA

★

Febbraio 2008

(CZ2 / FG3)

